

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

11 N° de publication :
(à utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 597 764

21 N° d'enregistrement national :

86 06567

51 Int Cl⁴ : B 02 C 18/10, 18/40; B 01 F 7/18 // C 05 F 9/00.

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 25 avril 1986.

71 Demandeur(s) : PEGUY Guy. — FR.

30 Priorité :

72 Inventeur(s) : Guy Peguy.

43 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 44 du 30 octobre 1987.

73 Titulaire(s) :

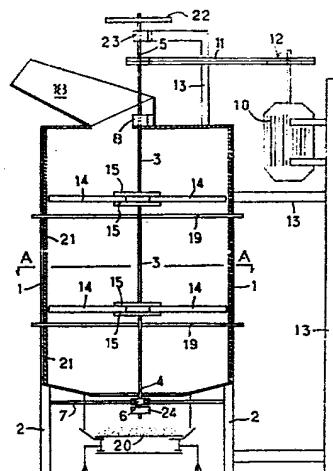
60 Références à d'autres documents nationaux appa-
rappartenants :

74 Mandataire(s) : Cabinet Yvan Schlawick.

54 Appareil pour broyer et mélanger des ordures ménagères.

57 Appareil pour broyer et mélanger des matières organiques
et minérales, comportant un caisson 1 cylindrique et vertical
traversé par un arbre 3 central qui porte des couteaux 14 sur
plusieurs niveaux.

Le caisson 1 possède une ouverture supérieure et une
ouverture inférieure à l'aplomb d'un tapis roulant 20 et est
traversé de part en part avec des couteaux horizontaux 19.
L'arbre 3 est actionné avec un moteur électrique 10 au moyen
de courroies et poulies.



FR 2 597 764 - A1

La présente invention concerne un appareil pour broyer et mélanger les ordures ménagères, afin d'obtenir un compost.

Actuellement, les ordures ménagères des agglomérations urbaines sont composées principalement de matières organiques et de matières minérales, à l'exclusion du verre et des métaux qui font l'objet de ramassages séparés.

Ces ordures ménagères faites principalement de matières organiques et minérales sont actuellement grossièrement broyées et stockées en zone rurale ou incinérées dans les grandes agglomérations urbaines.

La présente invention se rapporte à un appareil qui transforme les ordures ménagères composées de matières organiques et minérales en un humus ou compost pour l'agriculture, l'horticulture, le jardinage, le maraîchage, etc ...

15 La présente invention se rapporte à un broyeur qui malaxe les matières organiques et minérales, lesquelles sont desséchées préalablement, à l'aide d'un tambour sécheur vendu dans le commerce.

A la sortie du tambour la matière séchée tombe sur un 20 tapis roulant aimanté, lequel retient les éléments ferreux qui seront récupérés dans un bac, au moyen d'une raclette.

Les matières minérales et organiques séchées, ainsi débarrassées des éléments ferreux, sont déversées automatiquement avec un tapis roulant dans un broyeur et mélangeur.

25 Ce broyeur mélangeur est constitué d'un caisson en métal de forme cylindrique et est positionné sur un plan vertical. Le caisson comporte une ouverture en partie supérieure par laquelle est introduit le produit, lequel est malaxé et brisé en fines particules par des couteaux rotatifs positionnés 30 sur un plan horizontal.

Les couteaux rotatifs sont entraînés par un arbre vertical qui traverse le caisson, lequel caisson porte des

couteaux immobiles également horizontaux. Les matières déversées par l'ouverture haute dans le caisson, subissent en le traversant le contact des couteaux immobiles sous l'action des couteaux tournant, à trois mille tours minute environ,

5 cette vitesse peut varier selon la nature des matières. Les couteaux immobiles et rotatifs sont constitués de préférence d'une tige plate en acier, laquelle tige possède une épaisseur avantageuse. Les couteaux immobiles traversent le caisson cylindrique de part en part sur le plan horizontal et sont 10 positionnés de préférence parallèlement entre eux par paire de part et d'autre de l'arbre 3.

Ensuite, les matières ayant traversé le caisson vers le bas sortent par l'ouverture inférieure et sont recueillies par tous moyens appropriés.

15 L'arbre vertical portant les couteaux mobiles peut être entraîné au moyen d'un moteur électrique, pneumatique ou autre par le truchement de courroies, chaînes, etc ...

20 Les dessins annexés aux présentes, à titre d'exemple, permettront de mieux comprendre l'invention et feront apparaître d'autres caractéristiques de l'appareil pour broyer et mélanger.

La figure 1 représente une vue en élévation de l'appareil, avec une coupe verticale du caisson.

25 La figure 2 représente une coupe transversale du caisson selon l'axe AA porté sur la figure 1.

La figure 3 représente une vue de dessus du caisson, avec un éclatement partiel.

30 Tel que représenté en figures 1, 2 et 3, l'appareil comporte un caisson cylindrique, lequel est positionné dans le sens vertical et est fixé sur un bâti 2 constitué de tubes métalliques.

Le caisson 1 est traversé dans son axe longitudinal par

un arbre 3, lequel arbre 3 a ses deux extrémités 4 et 5 hors du caisson 1, dont son extrémité 4 inférieure est maintenue avec un roulement à bille sur un palier 6 immobilisé sur le bâti 2 au moyen d'un profilé transversal 7 et l'extrémité 5 supérieure est immobilisée avec un roulement sur le palier 8 fixé sur le couvercle dudit caisson 1 et porte une poulie 9 à gorge entraînée par un moteur électrique 10 au moyen de courroies 11 et autres poulies 12. Le moteur électrique 10 est placé sur un bâti latéral 13.

10 L'arbre 3 entraîne, sur deux niveaux, des couteaux 14 regroupés par quatre autour dudit arbre par le truchement de deux plaques circulaires 15. Les couteaux 14 ont une longueur sensiblement inférieure au rayon du caisson et leur largeur peut varier selon le résultat recherché.

15 A chaque niveau, les deux plaques circulaires 15 sont traversées en leur centre par l'arbre 3, et espacées de manière à pouvoir glisser une extrémité de chaque couteau 14, lesquelles extrémités sont verrouillées entre lesdites plaques circulaires 15 avec des axes 16.

20 Les plaques circulaires 15 sont fixées à l'arbre 3 par clavetage ou tout autre moyen approprié.

Une butée 17 est soudée entre chaque couteau 14 sur l'une des plaques circulaires 15 de telle façon que les couteaux 14 ne puissent se toucher lors de la rotation. La 25 rotation des couteaux se faisant, la matière à traiter est introduite par l'ouverture supérieure du caisson au moyen d'une goulotte 18 et la matière est alors frappée par les couteaux mobiles 14 et cisaillée par des couteaux fixes 19, puis la matière tombe par l'ouverture inférieure sur un tapis 30 roulant 20 qui l'amène vers une aire de triage pour l'élimination des plastiques. Les couteaux fixes 19 sont positionnés horizontalement et traversent le caisson 3 par le truchement de lumières faites sur la paroi. Les couteaux fixes 19 sont placés très proches des couteaux mobiles 15 35 pour obtenir un bon cisaillement de la matière.

Une butée 24 à bille réglable est placée à l'extrémité inférieure de l'arbre 3 permettant de rapprocher ou d'éloigner les couteaux mobiles 14 des couteaux fixes 19, pour obtenir une mouture plus ou moins fine du compost.

5 Pour obtenir une bonne solidité et une meilleure longévité du caisson, ce dernier peut recevoir des plaques 21 anti-usure sur sa paroi intérieure.

Un volant d'inertie 22 est fixé à l'extrémité supérieure de l'arbre 3, lequel arbre 3 a cette partie supérieure maintenue au châssis 13 par un palier 23. Le volant d'inertie 22 permet de réduire l'usure provoquée par la grande vitesse de rotation dudit arbre 3.

L'appareil objet de l'invention est plus particulièrement conçu pour broyer et mélanger des matières organiques et minérales, mais peut être utilisé pour tout autre broyage.

REVENDICATIONS

1°) Appareil pour broyer et mélanger des matières organiques et minérales, caractérisé en ce qu'un bâti (2) porte un caisson (1) cylindrique positionné verticalement, lequel caisson (1) est traversé par un arbre (3) vertical qui 5 porte des couteaux (14) sur plusieurs niveaux, lesquels couteaux (14) sont positionnés horizontalement et placés à proximité de couteaux (19) immobiles et horizontaux traversant le caisson (1) de part en part, lequel caisson (1) comporte une ouverture supérieure munie d'une goulotte (18) et d'une 10 ouverture inférieure à l'aplomb d'un tapis roulant (20), lequel arbre (3) est actionné par un moteur électrique (10) par l'entremise de poulies (12) et courroies (11), et est muni d'une butée à bille (24) en partie inférieure.

2°) Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que 15 les couteaux (14) ont respectivement une extrémité fixée entre deux plaques (15) circulaires et horizontales.

3°) Appareil selon les revendications 1 et 2, caractérisé en que les couteaux (14) ont une longueur sensiblement inférieure au rayon du caisson (1).

20 4°) Appareil selon les revendications 1 et 2, caractérisé en ce que les plaques (15) circulaires sont fixées par leur trou central sur l'arbre (3) par clavetage ou autre moyen approprié.

5°) Appareil selon les revendications 1 et 2, caractérisé en 25 ce que les couteaux (14) sont au nombre de quatre autour de chaque plaque circulaire.

6°) Appareil selon les revendications 1 et 4, caractérisé en ce que les groupes de couteaux (14) mobiles peuvent être augmentés sur l'arbre 3.

30 7°) Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que les couteaux (19) immobiles sont positionnés par paire de manière parallèle de part et d'autre de l'arbre (3).

8°) Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'arbre (3) est positionné avec des roulements et des paliers en partie inférieure sur le châssis (2) et en partie supérieure sur le couvercle du caisson (1).

FIG.1

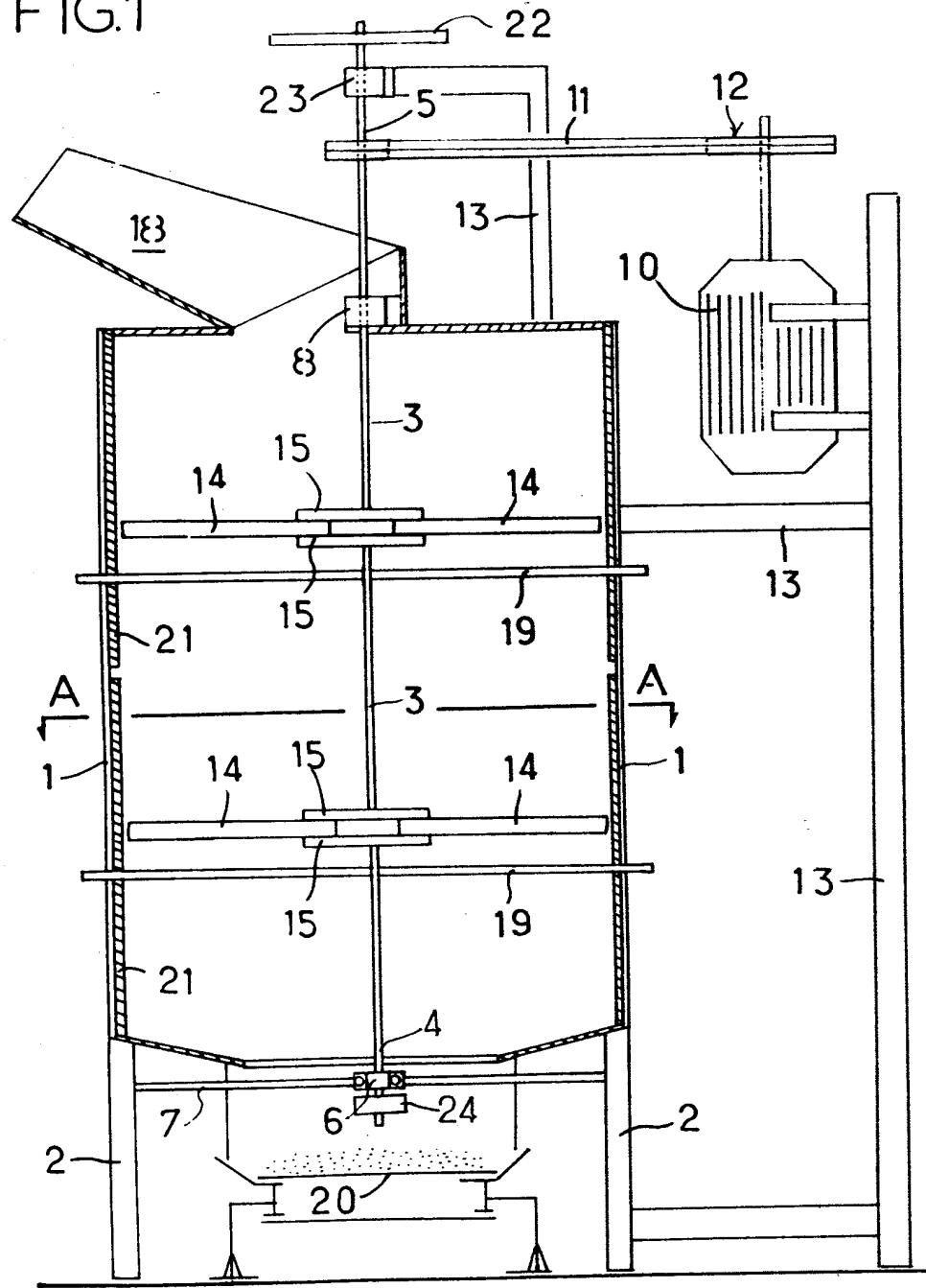


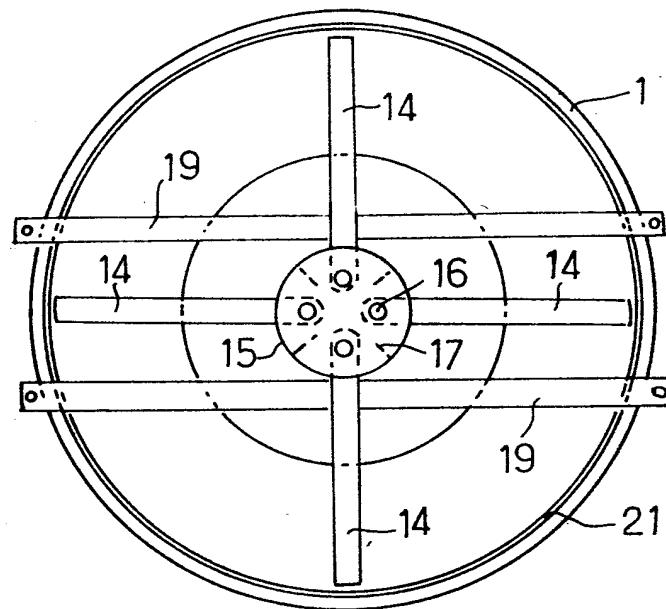
FIG.2 COUPE AA

FIG.3

